

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Технологии разработки веб-приложений

наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.05.03

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Комплект средств разработки Flutter

Разработчик (и):

Ляш О.И.

ФИО

зав.кафедрой

должность

канд.пед.наук,

доцент

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.

ФИО

2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения	ИД-1 _{ПК-1} Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом ИД-2 _{ПК-1} Выбирает и обосновывает выбор языковой среды ИД-3 _{ПК-1} Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов ИД-4 _{ПК-1} Решает задачу тестирования программного продукта	Знать: – основы языка программирования Dart; – технологию разработки мобильных приложений – основы построение интерфейса пользователя с использованием Flutter. Уметь: – разрабатывать приложения на языке программирования Dart; – создавать графические интерфейсы пользователя с использованием Flutter. Владеть: – навыками программирования на языке Dart; – навыками построения пользовательского интерфейса с использованием Flutter.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы языка программирования Dart. *Ключевые слова. Переменные. Встроенные типы данных: числа, строки, логический тип данных, списки, множества, карты, символы. Функции: параметры, анонимные функции, области просмотра, тестирование, возвращаемые значения. Операторы: арифметические операторы, выражения, типы тестовых операторов, логические операторы, операторы сдвига, выражения состояния, каскадные операторы. Условные конструкции. Циклические конструкции: цикл с предусловием, цикл с параметром. Конструкции множественного выбора. Обработка исключений.*

Тема 2. Расширенные возможности языка программирования Dart. *Классы. Использование членов класса. Использование конструкторов. Определение типа объекта. Конструкторы. Методы. Абстрактные классы. Неявные интерфейсы. Расширение классов. Расширение методов. Перечисляемые типы. Общий тип данных. Общие коллекции. Использование общих методов. Библиотеки. Асинхронный режим работы. Генераторы. Обратные вызовы.*

Тема 3. Использование Flutter. *Общие сведения о Flutter. Пользовательский интерфейс: виджеты, размещение виджетов, реакция на действия пользователя, наборы и изображения, навигация и маршрутизация, расширенные возможности пользовательского интерфейса. Данные: управление состояниями, декларативный подход, параметры, сетевые возможности и обработка http, JSON и сериализация данных. Интеграция платформ: добавление платформ (iOS,*

Android, Web). Пакеты и плагины: использование пакетов, разработка плагинов, фоновые процессы.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ (выбрать) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Воронцов, Ю. А. Платформы разработки мобильных приложений : учебное пособие / Ю. А. Воронцов, М. А. Овчинников, Е. А. Чернов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-7339-1857-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382436> (дата обращения: 04.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бакетт, К. Dart в действии : практическое пособие : [16+] / К. Бакетт ; предисл. С. Лэдда ; пер. с англ. . – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2023. – 528 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=704189>. – ISBN 978-5-89818-314-1. – Текст : электронный.

3. Заметти, Ф. Flutter на практике : руководство / Ф. Заметти ; перевод с английского А. С. Тищенко. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-97060-808-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179464> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

4. Язык программирования Dart. Официальная документация: [сайт]. URL: <https://dart.dev/guides>.

5. Набор инструментов пользовательского интерфейса Flutter. Официальная документация: [сайт]. URL: <https://flutter.dev/docs>

6. Разработка Android приложений. Официальная документация: [сайт]. URL: <https://developer.android.com/docs>.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»*- URL: <http://window.edu.ru>

3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) *Язык программирования Dart. Официальная документация: [сайт].* URL: <https://dart.dev/guides>.

5) *Набор инструментов пользовательского интерфейса Flutter. Официальная документация: [сайт].* URL: <https://flutter.dev/docs>

6) *Разработка Android приложений. Официальная документация: [сайт].* URL: <https://developer.android.com/docs>.

7) *Хэндбук «Flutter»:* [сайт]. URL: <https://education.yandex.ru/handbook/flutter>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1) *Операционная система AstraLinux*

2) *Операционная система Debian*

3) *Среда разработки Visual Code*

4) *Среда разработки Android Studio*

5) *Редактор кода Geany*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения			
	Очная			
	Семестр			Всего часов
	7			
Лекции	18			18
Практические занятия				
Лабораторные работы	36			36
Самостоятельная работа	54			54
Подготовка к промежуточной аттестации				
Всего часов по дисциплине	108			108
/ из них в форме практической подготовки				

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачёт с оценкой	1			1
Количество рефератов	1			1
Количество эссе	1			1

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Размещение виджетов, использование layout, наборы и изображения.
2	Реализация реакция на действия пользователя.
3	Навигация и маршрутизация, расширенные возможности пользовательского интерфейса.
4	Управление состояниями, сетевые возможности.
5	Интеграция платформ iOS, Android, Web.
6	Пакеты и плагины: использование пакетов, разработка плагинов, фоновые процессы.